

Les défis de

l'innovation

dans les études
supérieures

Sommaire du Congrès international de l'Association
canadienne pour les études supérieures;
Du 2 au 5 novembre 2005; Toronto, Canada



Association canadienne
pour les études supérieures

Canadian Association
for Graduate Studies

Le programme du congrès

Conférence d'ouverture

EXPLORING THE UNITY OF KNOWLEDGE
Edward O. Wilson, professeur émérite et conservateur honoraire en entomologie, Harvard University, États-Unis d'Amérique

La mobilité internationale

INTERNATIONAL MOBILITY, EUROPEAN TRENDS AND PERSPECTIVES
Hans de Wit, Senior Advisor International, Universiteit van Amsterdam, The Netherlands

INTERNATIONAL STUDENT MOBILITY TOWARDS NON-EU OECD COUNTRIES
Karine Tremblay, administratrice, Division des indicateurs et des analyses, Direction de l'éducation, Organisation de coopération et de développement économique (OCDE), Paris, France

Intervention : Naomar Almeida-Filho, recteur, Universidade Federal de Bahia, Brésil

Conférence Killam

A HIGHER PRIORITY FOR HIGHER EDUCATION: TWO PERSPECTIVES
Conférenciers : The Hon. Bob Rae, Goodmans LLP, Toronto, Canada
The Hon. Ken Prewitt, Carnegie Professor of Public Affairs, Columbia University, États-Unis d'Amérique

Les disciplines et la transdisciplinarité

BEYOND INITIATIVES: THE PROBLEMATIC INSTITUTIONALIZATION OF INTERDISCIPLINARY GRADUATE DEGREE PROGRAMS IN AMERICAN RESEARCH UNIVERSITIES
Irwin Feller, scientifique invité principal, renseignements additionnels.
American Association for the Advancement of Science, États-Unis d'Amérique

INTERDISCIPLINARITÉ OU DISCIPLINES HYBRIDES, L'EXEMPLE DES SCIENCES POUR L'INGÉNIEUR EN FRANCE
Michel Grossetti, chercheur, Centre national de la recherche scientifique (CNRS), Centre d'Étude des Rationalités et des Savoirs, Toulouse, France

CATALYZING INTER- AND MULTIDISCIPLINARY RESEARCH AND TRAINING: A VIEW FROM THE NIH ROADMAP
Lawrence A. Tabak, directeur, Department of Health & Human Services, National Institutes of Health, National Institute of Dental and Craniofacial Research, États-Unis d'Amérique

Intervention : Stephen Rowland, professeur d'enseignement supérieur, University College London, Royaume-Uni

Les politiques d'innovation

COMMERCIALIZATION PERFORMANCE INDICATORS: UNIVERSITIES IN NORTH AMERICA, AUSTRALIA AND THE UK
Bruce P. Clayman, President / président, Great Northern Way Campus, Canada

TRACES OF KNOWLEDGE SOCIETY/ECONOMY IN HIGHER EDUCATION - RETHINKING THE TEACHING-RESEARCH NEXUS FROM A EUROPEAN PERSPECTIVE
Ulrike Felt, professeur, Institut für Wissenschaftsforschung, Universität Wien, Autriche

Intervention : J. Adam Holbrook, professeur associé et co-directeur, Center for Policy Research on Science and Technology (CPROST), Simon Fraser University, Canada

Partenariats publics privés

IT-ENABLED HIGHER EDUCATIONAL SYSTEMS: A PARADIGM SHIFT
Fred Moavenzadeh, James Mason Crafts Professor of Engineering, directeur, Center for Technology, Policy and Industrial Development, directeur, Technology and Development Program, Massachusetts Institute of Technology (MIT), États-Unis d'Amérique

Nathaniel Osgood, Research Associate, Technology and Development Program, Senior Lecturer, CEE, Massachusetts Institute of Technology, États-Unis d'Amérique

GRADUATE EDUCATION: PERMEABLE PUBLIC-PRIVATE BOUNDARIES AND SHIFTING DEFINITIONS OF THE PUBLIC GOOD AND PRIVATE INTEREST
Sheila Slaughter, Louise McBee Professor of Higher Education, Institute for Higher Education, The University of Georgia, États-Unis d'Amérique

Intervention : Benoît Godin, professeur-chercheur, Urbanisation, culture et société, Institut national de la recherche scientifique (INRS), Université du Québec, Canada

L'éthique et les questions éthiques

POPULATION DATABASES: GLOBAL PUBLIC GOODS?
Bartha Maria Knoppers, Chaire de recherche du Canada en droit et en médecine, Université de Montréal, Canada

THE CHALLENGE OF RESEARCH ETHICS IN GRADUATE EDUCATION
Michael McDonald, Maurice Young Chair of Applied Ethics, University of British Columbia, Canada

Intervention : Nicholas H. Steneck, professeur, Department of History, Consultant, Office of Research Integrity, University of Michigan, États-Unis d'Amérique

L'impact global de l'innovation sur les études supérieures

GRADUATE EDUCATION IN CENTRAL AMERICA
Gabriel Macaya, CIBCM, Universidad de Costa Rica, Costa Rica

GRADUATE EDUCATION IN INDIA
R. Natarajan, président, All India Council for Technical Education, Inde

THE IMPACT OF GLOBALIZATION IN GRADUATE EDUCATION IN DEVELOPING REGIONS
Anthony G.O. Yeh, doyen, Graduate School, The University of Hong Kong, Chine

Intervention : Barbara Evans, doyenne, School of Graduate Studies, University of Melbourne, Australie

Les autochtones et les études supérieures

BUILDING CAPACITY THROUGH INDIGENOUS GRADUATE STUDENT SUPPORT
T'hohahoken Michael Doxtater, directeur, Indigenous Studies in Education Research and Teaching, McGill University, Canada

THE INDIGENOUS GRADUATE REVOLUTION IN NEW ZEALAND AND THE POTENTIAL FOR FIRST NATIONS IN CANADA
Graham Hingangaroa Smith, vice-recteur (Maori), University of Auckland, Nouvelle-Zélande

ACADRE, THE CIHR-IAPH FOCUS ON BUILDING CAPACITY FOR GRADUATE STUDENT SUPPORT IN INDIGENOUS PEOPLES' HEALTH RESEARCH
Jeff Reading, directeur scientifique, Canadian Institutes of Health Research - Institute of Aboriginal Peoples' Health (CIHR-IAPH), professeur, Faculty of Human and Social Development, University of Victoria, Canada

Intervention : Denise K. Henning, Ph.D., directrice générale, International Student Success Professor, University of Regina, Canada

Les femmes dans le milieu universitaire

GLOBALISING INEQUALITIES: WOMEN ACADEMICS IN COMMONWEALTH UNIVERSITIES
Louise Morley, professeur d'éducation, University of Sussex, Royaume-Uni

RECRUITING WOMEN GRADUATE STUDENTS IN THE PROFESSORiate: AN ASSESSMENT OF THE BARRIERS
Teresa A. Sullivan, première vice-chancelière aux études, The University of Texas System, États-Unis d'Amérique

Intervention : Claire Deschênes, Chaire CRSNG/Alcan pour les femmes en science et génie au Québec, Université Laval, Canada

Préface

MARK DALE
PRÉSIDENT DE L'ASSOCIATION CANADIENNE POUR LES ÉTUDES SUPÉRIEURES

Les études supérieures se trouvent au cœur d'un des aspects les plus marquants de la société contemporaine, le rôle considérable qu'y jouent la science et la connaissance. Aussi, nous avons au cours de notre dernier congrès international avec l'aide d'experts des études supérieures de plusieurs pays, cherché à explorer la relation fructueuse et complexe entre l'innovation et l'éducation supérieure.

En effet, nous nous sommes penchés à la fois sur l'influence des inventions sur la mission universitaire et ses fonctions d'enseignement et de recherche, de même que sur l'impact des études supérieures elles-mêmes sur l'innovation et la société du savoir. Cela a provoqué des échanges stimulants et a montré quelques uns des défis que les études supérieures doivent relever pour répondre aux besoins de la société moderne. Nous sommes heureux de présenter ici un résumé des délibérations du Congrès et nous sommes persuadés que vous le lirez avec profit.

Nous tenons à exprimer notre reconnaissance à nos conférenciers qui ont par la qualité de leur allocution donné le la au Congrès. Nous sommes très fiers leur apport. Nous voulons souligner également notre gratitude à tous les participants qui, par leur intervention, ont soutenu le dialogue fructueux qui a si bien imprégné le Congrès. Nous sommes grandement redevables aux

membres du Comité du programme qui ont élaboré la charpente intellectuelle du Congrès, de même qu'à ceux qui ont contribué à sa mise en œuvre dont, Wendy Hough-Eyamie, qui nous a aidés par ses recherches et en rédigeant ce résumé, ainsi que Jocelyne Vézina-Allard et Jean-Pierre Gaboury de notre secrétariat. Enfin, nous sommes profondément obligés à nos donateurs : le Conseil de recherches en sciences humaines du Canada, le Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie du Canada, les Instituts de recherche en santé du Canada, le ministère de la Formation, des Collèges et des Universités de l'Ontario, UMI/ProQuest, les Fiducies Killam, et les trois universités torontoises, l'Université Ryerson, l'Université de Toronto et l'Université York qui nous ont permis de tenir un Congrès d'une telle stature.

Les défis de L'innovation dans Les études supérieures :

WENDY HOUGH-EYAMIE, PH.D.

Les innovations technologiques et l'avènement d'une économie fondée sur le savoir se répercutent non seulement sur les pratiques et les politiques des institutions éducatives mais aussi sur la nature même de la recherche scientifique. En même temps, cependant, les orientations des études supérieures peuvent exercer une grande influence sur l'innovation et la croissance de la société du savoir.

Cette évolution vers une économie fondée sur le savoir comporte au moins deux éléments clés : l'innovation et la mondialisation. L'innovation fait allusion au développement, à l'utilisation et à la prolifération de nouvelles technologies. Les avancées technologiques ont entraîné une propagation sans précédent du savoir et une augmentation constante des outils de diffusion du savoir. Le mot innovation renvoie pour sa part à une commercialisation accrue de la recherche - une évolution de la recherche « pure » produisant de nouvelles connaissances vers une recherche davantage « appliquée » produisant des avancées sous forme de produit tangible avec un bénéfice économique concomitant. Cette tendance est aussi liée à la participation croissante d'investisseurs privés et de l'industrie au financement de la recherche universitaire. Ces investissements ont eu un impact sur la recherche et sur les chercheurs eux-mêmes en augmentant l'imputabilité des chercheurs par rapport à l'issue et au calendrier de recherche. Les chercheurs se retrouvent dans une situation où leur participation au « processus » de la recherche se transforme en « gestion » de la recherche. De même façon, la direction des universités a endossé une approche de gestion ou d'entreprise envers l'innovation. Par exemple, plusieurs universités ont créé des bureaux de transfert technologique, exécutent des évaluations coût-bénéfice des programmes et projets, et ont adopté des politiques de ressources

humaines qui favorisent l'emploi de contractuels en recherche.

L'innovation a favorisé la tendance vers la mondialisation en recherche et aux études supérieures, et celle-ci a contribué en retour à l'innovation. La recherche vraiment novatrice se produit quand les meilleures ressources humaines et matérielles se regroupent et s'appliquent à relever un défi. Il en résulte des collaborations et des partenariats dont la portée dépasse les frontières des disciplines traditionnelles, des institutions et des pays. Le réseautage, les collaborations et les partenariats sont désormais des formes répandues de recherche et d'échanges universitaires. Bien sûr, la mondialisation a été facilitée par les innovations en communications, qui créent un accès virtuellement sans frontière et instantané à l'information, et aussi par la standardisation des produits et services autour du monde. Cette technologie a engendré un énorme potentiel d'éducation électronique mondiale -- un autre front sur lequel l'université traditionnelle subit les pressions du marché alors qu'elle se trouve entraînée dans une concurrence avec des institutions sans but lucratif offrant un accès rapide et commode à l'éducation supérieure au moyen de l'apprentissage électronique.

L'effet combiné de l'innovation et de la mondialisation dans l'économie du savoir d'aujourd'hui a un impact important sur le cœur de la mission universitaire et ses fonctions vitales de recherche et d'enseignement.¹

C'est dans le contexte de cette période de transition que nous avons discuté des Défis de l'innovation dans les études supérieures. Ce congrès international 2005 de l'Association canadienne pour les études supérieures a permis de rassembler des professeurs, des administrateurs et des étudiants d'ici et d'ailleurs autour de l'exploration des rapports entre l'innovation et les études supérieures.

Ce rapport se veut un sommaire des sous-thèmes abordés au Congrès et se concentre sur les questions liées aux défis du développement des études supérieures qui répondent aux besoins et pressions de l'économie du savoir. Voici quelques-uns de ces sous-thèmes interconnectés :

- la mobilité internationale
- les disciplines et la transdisciplinarité
- les politiques en matière d'innovation
- les partenariats publics-privés
- les questions d'éthique
- les études supérieures dans un contexte mondial
- les peuples indigènes et les études supérieures
- les femmes en milieu universitaire

mobilité internationale

Le flot international de professeurs et d'étudiants comme moyen de partager le savoir, les ressources et les installations caractérise l'économie du savoir mais reflète aussi les objectifs et les efforts gouvernementaux et institutionnels.ⁱⁱ Par exemple, accueillir des étudiants étrangers peut être considéré par le pays hôte comme une activité d'exportation ayant des retombées économiques; le pays d'origine peut cependant voir dans la mobilité étudiante un moyen de combler un besoin d'éducation tertiaire, notamment dans les pays et économies en voie de développement. Bien sûr, il faut déployer des efforts substantiels pour assurer la viabilité de cette mobilité, en particulier sur le plan de l'assurance de la qualité, des transferts de crédits et de la typologie des diplômes. Ces défis sont mis en évidence dans le contexte européen de la poursuite du Processus de Bologne.ⁱⁱⁱ

Il est intéressant de noter que la mobilité internationale est liée à un autre projet européen, la *Déclaration de Lisbonne*, qui a pour but de renforcer la compétitivité de l'Europe en matière d'innovation et de technologie. Cette fois, cependant, l'intérêt local de la compétitivité s'oppose en quelque sorte à l'intérêt mondial de partage du savoir et des ressources - l'internalisation par opposition à la mondialisation.^{iv}

Tant les caractéristiques structurelles du pays de destination que les politiques d'internationalisation ont un impact sur le choix d'un pays hôte par les étudiants.^v Les caractéristiques structurelles comprennent des variables telles la langue d'enseignement, la proximité géographique et / ou culturelle ainsi que l'existence de rapports historiques entre les pays. Les politiques d'internationalisation, pour leur part, sont liées à des enjeux tels l'assurance de la qualité, la reconnaissance des qualifications d'autres pays, les politiques d'immigration, les frais de scolarité et les politiques de marketing.



les disciplines et La transdisciplinarité

La nature complexe des défis sociaux à l'aube du 21^e siècle a donné une impulsion aux approches transdisciplinaires à la recherche. Le dépassement des frontières traditionnelles des disciplines permet un engagement dynamique de perspectives, de sources de savoir et d'outils scientifiques multiples. Il existe toutefois des barrières à la transdisciplinarité dont plusieurs reflètent la structure et la fonction des universités, telles l'embauche et la promotion de professeurs fondées sur les identités départementales, les mécanismes budgétaires et des ressources limitées. Celles-ci s'ajoutent à la nuance péjorative de la transdisciplinarité associée à la recherche appliquée, non universitaire, alors que la recherche fondée sur une discipline est perçue de façon plus positive en tant que recherche fondamentale et universitaire.^{vi} Les efforts transdisciplinaires sont sapés encore davantage par les mécanismes habituels d'attribution des agences de financement.^{vii}

Devant ces barrières génériques à la transdisciplinarité la question demeure : pourquoi certaines institutions, programmes et disciplines ont-elles plus de succès que d'autres dans leur cheminement vers la transdisciplinarité ?^{viii} Cette situation pourrait s'expliquer par la différence entre l'innovation et le

sens de l'initiative - plusieurs institutions réussissent mieux à prendre les premiers pas vers la transdisciplinarité, c'est-à-dire à prendre l'initiative. L'innovation authentique exige toutefois un suivi, notamment en matière de financement, de planification et de flexibilité, quand vient le temps d'évaluer la contribution de la recherche.^{ix, x}

D'un point de vue historique, il semble qu'une grande partie du débat sur les difficultés inhérentes du cheminement vers la transdisciplinarité soient purement théorique. Les disciplines évoluent constamment : certaines naissent, d'autres disparaissent, et d'autres se fusionnent pendant que certaines se segmentent davantage. La transdisciplinarité compte parmi les mécanismes de ce processus évolutionnaire.^{xi}

L'effort constant de promotion et de développement de la transdisciplinarité de la recherche se prolonge aux études supérieures. Les étudiants formés dans des programmes transdisciplinaires continuent de rencontrer des obstacles : ils ont de la difficulté à obtenir des emplois universitaires et leurs options de carrières hors université sont dévalorisées. Souvent, les superviseurs détournent les étudiants d'une voie transdisciplinaire qu'ils ont eux-mêmes empruntée. Malgré tout plusieurs étudiants acceptent de s'engager dans la « proposition risquée » de la recherche transdisciplinaire.^{xii} La volonté de cette nouvelle génération de chercheurs à trouver par tous les moyens nécessaires des réponses à leurs questions constituera sans doute un catalyseur pour la poursuite des efforts transdisciplinaires.

L'effort constant de promotion et de développement de la transdisciplinarité de la recherche se prolonge aux études supérieures. Les étudiants formés dans des programmes transdisciplinaires continuent de rencontrer des obstacles : ils ont de la difficulté à obtenir des emplois universitaires et leurs options de carrières hors université sont dévalorisées.



Les politiques d'innovation

Les politiques d'innovation ont eu un impact appréciable sur la vocation des universités, notamment en ce qui a trait au rôle des universités dans la commercialisation, à la nature du contrat social entre le chercheur et l'agence de financement, et à la formation appropriée des étudiants diplômés.^{xiii}

L'importance accrue de la commercialisation - on n'a qu'à penser aux brevets et aux démarrages d'entreprises résultant de la recherche universitaire - traduit un changement fondamental du paradigme de la recherche traditionnelle et compte parmi les éléments importants de l'innovation. Jusqu'à un certain point, la commercialisation reflète le resserrement des liens entre l'industrie, les gouvernements et la recherche universitaire, et aussi les attentes de rendement qui en découlent. L'examen des tendances en productivité de commercialisation révèle qu'il existe un lien presque linéaire entre la quantité de technologie transférée des universités et les dépenses en

recherche. La situation varie cependant d'une institution à l'autre, d'une région à l'autre, en fonction du rôle de la culture institutionnelle et du degré d'acceptation de l'agenda de la commercialisation.^{xiv}

Liés aux politiques de l'innovation, les rapports de financement et l'imputabilité sociale sont au cœur des changements profonds dans la connexion recherche-enseignement.^{xv} Dans le climat universitaire actuel les tâches confiées au chercheur se sont multipliées : recherche de sources de financement, gestion optimale des projets de recherche (budget et calendrier d'exécution), élargissement des liens de recherche avec les nouvelles parties prenantes dans l'industrie et le gouvernement et / ou les chercheurs d'autres disciplines. Alors que le processus de recherche s'ouvre davantage aux collaborations possibles, l'enseignement conserve en grande partie son lien statique avec les disciplines. Il en résulte un degré de tension entre ces deux rôles fondamentaux de l'université. Cette tension est exacerbée par l'augmentation des charges d'enseignement dans un

contexte d'éducation de masse qui vise à répondre aux besoins de main-d'œuvre spécialisée de l'économie du savoir. Ces changements dans la recherche et les rôles d'enseignement se combinent avec une structure salariale inadéquate et une tendance dans les services de ressources humaines des universités à évoluer vers les emplois contractuels. Le résultat net, c'est que plusieurs jeunes chercheurs se détournent des carrières universitaires.

Cette discussion soulève des questions relatives à la formation des scientifiques de demain : Quelles habiletés devront-ils développer ? Les universités sont-elles disposées à former les étudiants dans des compétences autres que scolaires ? Quel est le rôle des étudiants diplômés au sein de l'université, et comment doivent-ils être socialisés ?^{xvi}

L'examen des tendances en productivité de commercialisation révèle qu'il existe un lien presque linéaire entre la quantité de technologique transférée des universités et les dépenses en recherche.



partenariats publics privés

Même si dans l'ensemble, les universités ont mis du temps à prendre ce virage, les administrateurs ayant tenu à garder bien séparées les activités de recherche publiques et privées^{xvii}, l'émergence de l'économie du savoir a engendré une prolifération de partenariats publics privés et le brouillage des définitions d'organisations publiques, d'organisations sans but lucratif et d'organisations à but lucratif.^{xiii}

Ces partenariats ont créé de nouveaux rôles pour les étudiants diplômés - inventeurs, innovateurs, entrepreneurs. Ces rôles ont produit des dilemmes éducatifs imprévus autour d'enjeux tels que la propriété intellectuelle, les rapports de force, ainsi que les droits et responsabilités des professeurs, des étudiants et des universités. Pour que les étudiants et les universités participent pleinement au bénéfice de toutes les parties au processus entrepreneurial, les politiques et procédures doivent être claires et explicites, et non une composante d'un « curriculum caché »^{xix}.

L'éthique et Les enjeux déontologiques

Les innovations scientifiques ont servi à mettre en lumière l'importance et la complexité des considérations éthiques en matière de recherche. Par exemple, la recherche en génétique humaine démontre la multiplicité des facteurs à considérer d'un point de vue éthique - le droit à l'anonymat des participants et le droit d'être informé (ou de ne pas être informé) d'un diagnostic, d'un pronostic ou de tout autre renseignement de santé applicable à l'individu, à la famille ou à la communauté.^{xx} L'échange mondial d'information génétique accélérera sans doute le processus de recherche. Toutefois la diffusion sans frontières de données ne produit pas seulement des problèmes logistiques d'harmonisation de la technologie; elle a aussi un impact sur les responsabilités du chercheur d'inclure une considération des normes éthiques du pays « importateur ». Finalement, l'échange libre de matériel génétique et de données illustre un changement fondamental de perspective éthique - du droit du chercheur ou de l'institution de posséder des données à une conception plus inclusive des données génétiques en tant que ressources publiques ou mondiales.

L'éducation et l'acculturation en éthique de recherche devraient former une composante centrale des études supérieures mais ce n'est pas le cas^{xxi}. Les étudiants diplômés devraient recevoir un enseignement officiel sur la conduite responsable de la recherche y compris : les règlements concernant l'utilisation d'animaux ou de sujets humains (quand cela convient), la gestion responsable des données et des pratiques de publication, les principes de la gestion des subventions et des conflits d'intérêt, les attentes en matière d'échange et de protection de renseignements, et les devoirs associés au mécanisme d'examen par les pairs et les rapports d'inconduite^{xxii}.

Au-delà de ces instructions pratiques, une profonde réflexion s'impose sur les questions d'éthique^{xxiii}. Il faut distinguer entre la considération active des normes professionnelles d'éthique dans un champ d'études et la considération contemplative des enjeux moraux d'une recherche^{xxiv}. Pour développer une authentique « culture de la recherche », il faut comprendre certaines méprises au sujet de l'éthique et de la formation en éthique, telles l'hypothèse que la nature fondamentale du raisonnement éthique est fondée uniquement sur une socialisation précoce, ou que la subjectivité des positions éthiques rend leur considération discutable; la croyance que l'existence d'agences réglementaires garantit une recherche conforme à l'éthique; et finalement, le mythe que des pratiques de recherche conformes à l'éthique s'enseignent mieux par l'exemple donné que par l'instruction ou la discussion explicites^{xxv}.



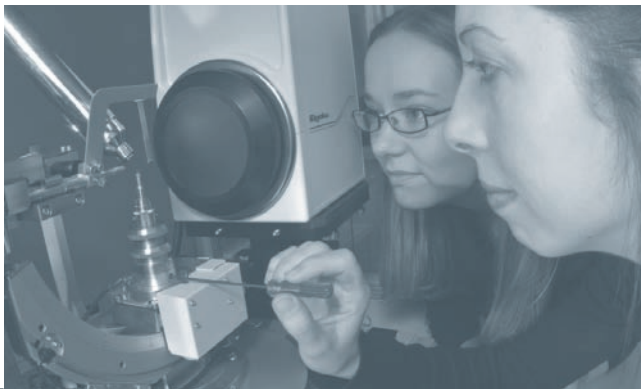
L'impact global de L'innovation sur Les études supérieures

Une discussion des défis de l'innovation aux études supérieures dans un contexte global révèle un continuum d'impact lié au stade de développement des études supérieures dans une région. Par exemple, l'impact de l'innovation en soi en Amérique centrale est éclipsé par de récentes « catastrophes » naturelles et politiques.^{xxvi} Dans cette région, les études supérieures se sont développées dans un passé récent et varient beaucoup d'un pays à l'autre, d'une institution à l'autre, sans norme d'excellence, sans lien à la recherche : elles sont davantage orientées par le marché et mettent l'accent sur la formation professionnelle. Elles sont confrontées à des problèmes de développement considérables : l'atteinte d'une masse critique de professeurs et d'étudiants, de petites communautés universitaires, et le dédoublement.^{xxvii} Même si des innovations comme la mondialisation peuvent éventuellement favoriser le développement des études supérieures en Amérique centrale, l'impact reste relativement négligeable à ce stade précoce de développement.

L'état actuel des études supérieures en Inde occupe une position intermédiaire sur le continuum des impacts de l'innovation. L'association des progrès technologiques et des forces de l'innovation au mouvement vers une économie du savoir ont poussé plusieurs des étudiants les plus brillants vers l'industrie du secteur privé et les écoles de gestion. La mondialisation a poussé de nombreux étudiants vers des programmes d'études et de recherche à l'étranger. Ces forces, conjuguées, ont produit un déclin de l'effectif aux études supérieures et une pénurie aiguë de professeurs.^{xxviii} Des examens périodiques ont été commandés en vue d'une amélioration quantitative

et qualitative des programmes d'études supérieures. De ces examens émanent un certain nombre de recommandations sur les moyens d'attirer davantage d'étudiants aux études supérieures, les modifications requises aux programmes existants pour combler les besoins des secteurs industriels et stratégiques, et les mesures pour assurer aux diplômés des occasions d'emploi.^{xxix} En général, les programmes d'études supérieures en Inde ont atteint un stade de développement au sein duquel les forces du marché pressent le système d'éducation à devenir sensible à leurs besoins et à leur impact.

Un examen de la situation à Hong Kong démontre que les études supérieures y occupent une position extrême sur le continuum de l'impact de l'innovation sur les études supérieures et la recherche. Dans un passé récent, l'accès des institutions et chercheurs à l'information et aux équipements était considérablement limité dans cette région du monde. La recherche mettait principalement l'accent sur les besoins locaux et s'intéressait peu aux enjeux du monde extérieur. Comme en Inde, plusieurs étudiants ont choisi d'étudier à l'étranger, à la fois pour des motifs scolaires et économiques.^{xxx} Les forces de l'innovation et de la mondialisation, y compris un flot plus rapide et plus libre de produits, d'information et de ressources humaines, ont toutefois servi cette fois à améliorer la position concurrentielle de Hong Kong face à d'autres régions du monde. Les problèmes les plus pressants de la planète y sont l'objet de recherches, et le flot de diplômés vers les pays développés a été renversé.^{xxxi} Cette fois, les innovations ont servi à renforcer les institutions universitaires et les programmes de recherche.



L'expansion des études supérieures dans des pays en voie de développement où l'égalité sexuelle n'a jamais été une norme culturelle ou une priorité, doit servir à nous rappeler nos responsabilités sociales dans le processus de mondialisation.

Les aborigènes et Les études supérieures Les femmes dans Le milieu universitaire

L'impact de l'innovation et l'émergence de l'économie du savoir dans plusieurs pays où vivent d'importantes populations aborigènes a souvent mis en lumière les écarts existants entre les populations aborigènes et non aborigènes. Une « révolution » au sein de l'éducation aborigène devient un préalable à une participation réussie à l'économie du savoir.^{xxxii} Aux études supérieures, des difficultés primordiales devront être surmontées y compris l'atteinte d'une masse critique de professeurs et d'étudiants prêts à assumer des rôles de direction dans leurs communautés et à l'université.^{xxxiii, xxxiv} Des développements récents en éducation aborigène visent à combler ces besoins ainsi qu'à encourager le développement de recherche aborigène – pratique et théorique – pour mieux répondre aux besoins « locaux » des groupes.^{xxxv, xxxvi}

Un tableau similaire apparaît sur le plan de la santé aborigène : des changements substantiels aux modes de vie ont entraîné une présence alarmante de certaines maladies au sein des peuples. Par exemple, jusque dans les années 1940, le diabète n'existait pas chez les peuples aborigènes du Canada : l'incidence de cette maladie atteint aujourd'hui des proportions épidémiques.^{xxxvii} Le développement de la recherche en santé aborigène aux études supérieures a cherché d'abord à combler les besoins locaux des populations en renforçant la capacité de recherche en santé aborigène, en encourageant l'étude d'enjeux de santé spécifiques, et aussi en développant des politiques de déontologie et de systèmes de traduction du savoir qui respectent les valeurs et les cultures.^{xxxviii} Quoique l'innovation puisse avoir servi à souligner plusieurs différences croissantes entre peuples aborigènes et non aborigènes en matière de bien-être général et de potentiel de participation à l'économie mondiale du savoir, elle aura aussi servi de catalyseur positif dans les études supérieures.

En dépit de certains progrès dans l'amélioration de l'accès des femmes aux études supérieures comme étudiantes, un certain nombre d'inégalités demeure y compris un retard dans l'inscription féminine aux études supérieures dans les secteurs des sciences physiques et du génie ainsi qu'une représentation plus faible des femmes dans les corps professoraux quelle que soit la discipline.^{xxxix} Cet écart vaut aussi pour la représentation des femmes dans les postes de gestion universitaire.^{xl} Le défi devient alors d'identifier les facteurs qui expliquent ces écarts. Deux hypothèses ont été avancées relativement à la présence de femmes au sein du professorat : une relative à la socialisation des hommes et des femmes diplômés, et l'autre suggérant que l'université constitue un milieu de travail particulièrement rebutant pour les femmes.^{xli} Il est essentiel d'étudier les raisons sous-jacentes de ces inégalités pour pouvoir comprendre les obstacles rencontrés par les femmes dans le milieu universitaire et aussi pour offrir des programmes d'études supérieures qui vont servir à éliminer ces obstacles.

L'expansion des études supérieures dans des pays en voie de développement où l'égalité sexuelle n'a jamais été une norme culturelle ou une priorité, doit servir à nous rappeler nos responsabilités sociales dans le processus de mondialisation. Par exemple, des études récentes sur le statut de la femme dans des universités du Commonwealth à faible revenu ont révélé l'existence de pratiques discriminatoires et de procédures d'exclusion des femmes.^{xlii} Toutefois ces études ont aussi révélé un certain nombre de moyens de promotion de l'égalité de sexes y compris par le développement de politiques nationales et institutionnelles d'égalité des sexes, par des programmes de formation du personnel et de mentorat, et peut-être de manière encore plus importante par la collaboration internationale et les occasions de réseautage.^{xliii} Ces résultats ont d'importantes implications au moment où l'économie du savoir devient une force motrice des études supérieures dans des régions moins développées de la planète – il y a là une occasion d'habiliter les femmes autour du monde par l'internationalisation ou de fermer les yeux devant les pratiques discriminatoires.^{xliv}

conclusions

Les politiques d'innovation, les partenariats publics privés et le processus de mondialisation ont eu des impacts substantiels sur le fonctionnement quotidien des universités et sur « l'entreprise » de la recherche universitaire. L'« université-entreprise » en gestation se caractérise par sa sensibilité aux pressions du marché : elle priorise les agendas de recherche flexibles et réceptifs aux demandes du marché, productifs, bien administrés. Elle se caractérise aussi par sa perception des études supérieures comme marchandise. Vu de cette manière, « l'objectif institutionnel d'une université pourrait être la production de diplômés et de brevets ».^{xlv} La mise en œuvre de cette transition par les institutions elles-mêmes reflète bien ce préjugé « pro innovation », cette prémisse que les innovations ne sont pas seulement nouvelles, mais qu'elles sont aussi bénéfiques voire nécessaires.^{xlvi} Un certain nombre de mises en garde sont liées à cette prémisse et à l'état évolutif actuel de nos institutions universitaires.

D'abord, nous devons objectivement évaluer ce processus d'adaptation. Nous devons considérer que « la capacité critique de s'adapter » peut avoir plusieurs sens : cela peut signifier la capacité d'ajuster son comportement aux changements qui échappent à notre contrôle; ou cela peut signifier au contraire la capacité de critiquer la situation dans laquelle on se trouve et d'en relever les défis. Il est important de voir l'innovation sous l'angle de la critique et des défis, de même que sous les formes plus conciliantes de l'adaptation.^{xlvii} Répondre à l'innovation sans un degré suffisant de réflexion sur les conséquences de cette réponse pourrait entraîner une situation de « suradaptation » : à preuve ce développement d'une sensibilité inhabituelle au changement extérieur dans certains pays et institutions. Cette situation, qui renforce le flot constant d'ajustements à court terme, a tendance à embrouiller l'orientation générale du développement de l'institution et à rendre plus difficile l'évaluation de l'impact des décisions.^{xlviii} La discussion ci-haut de l'évolution des études supérieures en Inde pourrait être interprétée comme un exemple d'une telle « suradaptation ».

L'impact différent de l'innovation et de la mondialisation sur des régions moins développées ou sur des groupes sociaux déjà marginalisés constitue une autre préoccupation primordiale : « les droits d'auteur et les brevets protègent le savoir et la production artistique des pays industrialisés pendant que leurs biens technologiques et culturels affluent dans les pays en voie de développement, considérés comme de simples marchés de consommation destinés à payer des redevances et des revenus ».^{xlix} Cette mentalité existe dans les universités et institutions éducatives qui voient dans les études supérieures une marchandise d'exportation plutôt qu'un bien public.^l Nos débats sur les peuples et sur les femmes à l'université ont aussi servi à démontrer que les forces de l'innovation et de la mondialisation peuvent exacerber des formes existantes d'inégalité sociale.

Le troisième enjeu porte sur l'importante contribution de la structure disciplinaire traditionnelle des universités. Nonobstant le réel besoin de collaboration transdisciplinaire il est clair que les distinctions disciplinaires autorisent une forme de « contestation interdisciplinaire » essentielle à la valeur théorique de la critique.^{li} Alors que les universités et chercheurs sont aux prises avec cette transformation à base d'innovation, les rôles distincts joués par les sciences et les humanités doivent être reconnus et jusqu'à un certain point, encouragés. Il est clair que l'innovation – et notamment les produits et la main-d'œuvre nécessaires à l'économie du savoir – seront en grande partie alimentés par les sciences. Les humanités joueront un rôle essentiel en enseignant les compétences liées à « la réflexivité critique, au besoin de comprendre différentes identités culturelles, au souci de la justice sociale »^{lii} et, de manière encore plus importante peut-être, à la protection de la liberté universitaire.

Le dernier propos concerne la durabilité de l'économie du savoir. À cause de la dépendance croissante des universités sur les rapports à court terme avec des partenaires hors université, il est plus difficile d'entreprendre des programmes de recherche à long terme et de regarder au-delà de l'intérêt immédiat.^{liii} On nous a suggéré de regarder plus loin que les besoins de l'économie du savoir, vers une « économie du savoir » plus durable.^{liv} De façon similaire, on

nous avertit du besoin de prévoir l'exceptionnel dans le domaine de la recherche – « la plupart des innovations ont une chose en commun; elles ne sont ni planifiées ni prévisibles ».lv Pendant que les universités et les chercheurs mettent l'accent sur la production, les considérations budgétaires et les échéanciers, ils peuvent oublier en chemin les innovations qu'ils veulent si désespérément produire.

Considérant les forces liées à l'innovation dans les efforts de recherche universitaire et les mises en garde énoncées plus haut, à quel genre d'institution éducative aspirons-nous? Premièrement et philosophiquement, nous devons considérer qu'à titre de bâtisseurs d'organisations historiques particulières en évolution constante « nous sommes bien placés pour concevoir, proposer, bâtir et alimenter une université renouvelée pour nos sociétés, une université qui deviendra un outil d'intégration sociale et non l'institution d'exclusion sociale qu'elle a été depuis près d'un millénaire ».lvi De plus, dans ce processus de réinvention nous devons reconnaître que « le monde universitaire n'est pas confronté seulement à une question d'addition, l'enjeu porte sur un saut qualitatif qui peut intégrer une gamme élargie d'activités; dans le cadre de ces nouvelles conditions, il faut redéfinir les universités en tant qu'institutions. De nouvelles assises, de nouveaux mélanges et de nouveaux équilibres sont requis pour réformer l'institution universitaire en tant que partenaire social d'une société en flux constant ».lvii Finalement, les universités doivent être capables de « penser mondialement et d'agir localement ».lviii Nos universités doivent être capables de participer à la recherche et aux activités d'enseignement mondiales, mais elles doivent aussi pouvoir demeurer enracinées dans les besoins locaux de leur contexte géographique, politique ou social. De fait, le renforcement obtenu par le développement d'une expertise locale pourrait favoriser une orientation plus globale.

En conclusion, revenons à l'objectif de notre congrès, qui était d'explorer les rapports entre l'innovation et la formation des étudiants diplômés – de quelles compétences ont-ils besoin pour participer avec succès à l'économie du savoir? Cette question qui semble simple à prime abord devient plus complexe quand on considère qu'un nombre relativement élevé d'étudiants diplômés décident de poursuivre des carrières non universitaires.

Le besoin de pouvoir travailler avec les technologies nouvelles et en développement constitue peut-être l'impact le plus évident de l'innovation sur les étudiants. Les progrès technologiques ont fourni aux étudiants un accès à un volume d'information en rapide croissance, à des systèmes avancés d'analyse de données et à des instruments de recherche plus précis, mais ils ont aussi un impact croissant sur la nature même de l'enseignement universitaire. Le mouvement vers

les systèmes d'enseignement fondés sur les technologies de l'information offrira aux universités l'occasion de répondre au besoin de former un nombre croissant d'étudiants ainsi que l'occasion de renouveler le processus d'apprentissage; une tâche qui incombera probablement à la prochaine génération de professeurs d'université.lix

Secundo, les études supérieures à l'université contemporaine doivent favoriser un sentiment de flexibilité chez les étudiants. La flexibilité de s'engager dans un vaste éventail de configurations de recherche individuelle et collective et dans une variété de partenariats et de collaborations transdisciplinaires et transfrontalières avec une variété de joueurs des milieux universitaires et d'ailleurs. Dans ce contexte, les étudiants auront besoin de comprendre à équilibrer leurs efforts et contributions à leur recherche individuelle et aux projets d'équipe. Cette flexibilité s'étend aussi à la mobilité en général. Étudiants et chercheurs se retrouvent de plus en plus impliqués dans des activités de mondialisation telles que le réseautage et les échanges. Ces activités exigent un degré appréciable de sensibilité culturelle et de compétences linguistiques des participants.

Des compétences de gestion sont de plus en plus exigées pour réussir dans des carrières universitaires et non universitaires. Des qualités en leadership, gestion du temps, budgétisation, recherche de subventions et travail d'équipe font maintenant partie du répertoire du chercheur contemporain. Cet ensemble de compétences est élargi pour inclure plus de qualités entrepreneuriales chez les étudiants et professeurs qui transfèrent leur savoir via des brevets ou des entreprises dérivées. Finalement, une capacité de communication bien développée qui permet de diffuser des résultats à l'extérieur de son champ d'expertise est également essentielle pour permettre à des chercheurs de vendre leur savoir à un auditoire social plus large comprenant des partenaires de recherche potentiels et des agences de financement.

Finalement, peut-être plus qu'auparavant, les chercheurs ont besoin de développer des valeurs éthiques et morales fortes qui les guideront à travers les enjeux de plus en plus complexes auxquels la société est confrontée. Les jeunes universitaires suffisamment socialisés doivent produire une « bonne science » dans leur champ d'études. La nature plutôt rapide des changements aux programmes de recherche universitaire en réponse à l'innovation a d'une certaine façon miné le processus de socialisation. Les universités devront évaluer leurs pratiques actuelles en matière d'éthique et de socialisation universitaire pour s'assurer que les étudiants développent une base solide sur laquelle ils pourront bâtir leur carrière scientifique.

Il apparaît clair, alors, que l'innovation a eu un impact considérable sur les études supérieures – ou du moins sur les exigences pour réussir des études supérieures dans le contexte de l'économie du savoir. Reste à savoir l'impact réel des études supérieures sur l'innovation. Cela dépend du succès que nous aurons connu en façonnant et transformant nos universités, et en transmettant aux étudiants les compé-

tences rendues obligatoires par l'innovation. Si nous avons réussi, l'impact ultime des études supérieures sur l'innovation est illimité. L'expansion inévitable et le flot d'information intégrée et sans frontières pourrait nous mener à une véritable convergence, à l'unité du savoir.lx Laissons le mot de la fin à notre conférencier d'honneur, Edward O. Wilsonlxi :



« Grâce à la science et à la technologie, l'accès au savoir factuel augmente de façon exponentielle pendant que baissent les coûts à l'unité. Le savoir deviendra mondial et démocratique. Il sera bientôt disponible partout à la télévision et sur les écrans d'ordinateur. Et après ? La réponse est claire : ce sera la synthèse. Nous sommes inondés d'information, mais affamés de sagesse. Le monde sera désormais régi par les synthétiseurs, par des gens capables de rassembler les bons renseignements au bon temps. Pensez-y sérieusement et faites les choix importants avec sagesse. »

(Consiliense, *The Unity of Knowledge*)

références:

- | | | | | |
|---------------|-----------------|------------------|-----------------------------|-------------------------|
| i Felt | xiv Clayman | xxvii Macaya | xl Morley | liii Felt |
| ii Tremblay | xv Felt | xxviii Natarajan | xli Sullivan | liv Felt |
| iii De Wit | xvi Felt | xxix Natarajan | xliv Morley | lv Felt, p.9 |
| iv De Wit | xvii Godin | xxx Yeh | xlvi Morley | lvi Almeida-Filho, p. 5 |
| v Tremblay | xviii Slaughter | xxxi Yeh | lxvii Feller | lviii Felt, p.24 |
| vi Feller | ixx Slaughter | xxxii Smith | lxviii Almeida-Filho , p. 3 | lix Yeh |
| vii Tabak | xx Knoppers | xxxiii Smith | lxviii Feller | lix Osgoode |
| viii Feller | xxi McDonald | xxxiv Henning | lxvii Rowland, p. 2 | lx Wilson |
| ix Feller | xxii Steneck | xxxv Doxtater | lxviii Felt, p. 48 | lxi Wilson, p. 294 |
| x Tabak | xxiii McDonald | xxxvi Smith | lxix Almeida-Filho, p.2 | |
| xi Grossetti | xxiv Steneck | xxxvii Reading | l Almeida-Filho | |
| xii Feller | xxv McDonald | xxxviii Reading | li Rowland, p.1 | |
| xiii Holbrook | xxvi Macaya | xxxix Sullivan | lii Rowland, p. 2 | |

{ comité du programme

John Lennox,
président du Comité du programme,
professeur, Department of English, York University

Martha Crago,
vice rectrice à la vie étudiante, Université de Montréal

Gwendolyn Davies,
doyenne, School of Graduate Studies, University of New Brunswick

Jonathan Driver,
doyen, Graduate Studies, Simon Fraser University

Isobel Heathcote,
doyenne, Graduate Studies, University of Guelph

Louis Maheu,
professeur, Département de sociologie, Université de Montréal

Tim Russwurm,
chef d'équipe, Engineering and Physical Sciences, Research Grants and scholarship
Directorate, Natural Sciences and Engineering Research Council of Canada (NSERC)

Adèle Savoie,
directrice adjointe, Bourses et subventions institutionnelles,
Conseil de recherches en sciences humaines du Canada (CRSH)

Karl Tibelius,
directeur, Research Capacity Development,
Canadian Institutes of Health Research (CIHR)

Les donateurs du congrès

L'ACES tient à exprimer sa reconnaissance pour l'aide que
les organismes suivants lui ont offerte

